

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 62-009289

(43)Date of publication of application : 17.01.1987

(51)Int.Cl.

G04G 1/00
G03B 29/00

(21)Application number : 60-148263

(71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD

(22)Date of filing : 08.07.1985

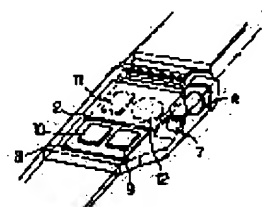
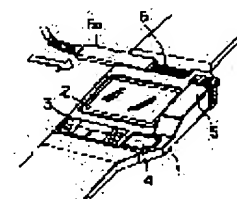
(72)Inventor : KITA KAZUNORI

(54) ELECTRONIC WRIST WATCH WITH CAMERA

(57)Abstract:

PURPOSE: To increase an information processing capacity by imprinting the pickup image fed from a photo-lens to a solid-state image pickup element and by recording the picked up image data in a semiconductor memory.

CONSTITUTION: The mode switch M to change over a clock made and camera mode is provided in the electronic wrist watch with camera. The image of the object from the lens R is imaged to a solid-state image pickup element 7 when a photo-lens R is directed for the object by changing over the switch M thereof to a camera mode. In this case, the image of the object imaged on the element 7 is fed to a control circuit 11 via an image signal processing circuit 9 and displayed on a liquid crystal display device 2. The device 2 there fore functions as a finder and by operating a shutter switch 4 with its confirmation the image data equivalent to one picture fed from the circuit 9 is written in order into a semiconductor memory 10. And since the photographing contents are displayed to the device 2 it can be confirmed whether the object is photographed well or not, also, the monitor display by a CRT, the recording into a floppy disc, etc. are enabled with the connection of the plug 6a of the external part apparatus to the terminal part 6 for interface.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-9289

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)1月17日

G 04 G 1/00

N-6533-2F

G 03 B 29/00

6715-2H

G 04 G 1/00

A-6533-2F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 カメラ付電子腕時計

⑯ 特 願 昭60-148263

⑰ 出 願 昭60(1985)7月8日

⑱ 発 明 者 喜 多 一 記 東京都西多摩郡羽村町栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会社羽村技術センター内

⑲ 出 願 人 カシオ計算機株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目6番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 町田 俊正

明 細 書

1. 発明の名称

カメラ付電子腕時計

2. 特許請求の範囲

撮影レンズと、この撮影レンズからの撮像が写し込まれる固体撮像素子と、この固体撮像素子に写し込まれた画像データを記録する半導体メモリとを具備してなることを特徴とするカメラ付電子腕時計。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の技術分野〕

この発明は電子カメラを組み込んだカメラ付電子腕時計に関する。

〔発明の背景〕

従来の銀塩写真フィルムを用いたステルカメラでは形状的に小型のものも多数実用化されている

が、フィルム、現像工程が必要である等の面で不便な点が多く、機動性や情報処理能力が要求される携帯用画像記録装置として使用するには原理的に不向きであり、また、特に形状を小型化したものでは記録画像の品質低下や機能の縮小を余儀なくされていた。

〔発明の目的〕

この発明は上述した事情を背景になされたもので、その目的とするところは、携帯性と情報処理能力が優れ機動性の高いカメラ付電子腕時計を提供することにある。

〔発明の要点〕

この発明は上述した目的を達成するために撮影レンズからの撮像を固体撮像素子に写し込むと共に、この固体撮像素子に写し込まれた撮影データを半導体メモリに記録する電子カメラを内蔵するようにした点を要旨とするものである。

【第1実施例】

以下、この発明の第1実施例を第1図～第3図に基づいて具体的に説明する。第1図は電子カメラ付電子腕時計の外観図、第2図はその内部構造を示している。図中1は時計本体で、この時計本体1の前面部には液晶表示装置2、キーボード3、シャッタースイッチ4が設けられている。液晶表示装置2はドットマトリックス表示方式で駆動されるもので、電子カメラの再生機能、撮影に際しては、ファインダー表示機能として用いられると共に、通常は時刻表示の為に用いられる。また、キーボード3には時計用の各種のキーの他、時計モードとカメラモードとを切替るモードスイッチM、電子カメラで写し取った画像データを液晶表示装置2に1画面分ずつ表示させる場合に使用される画像送りスイッチ等が設けられている。また、時計本体1の側部即ち、阿バンド取付部に対して直交する側部（図中右側部）には撮影レンズRが収納されているレンズ鏡胴体（筒体）5が時計本体1と一体的に取り付けられている。

第3図はこのカメラ付電子腕時計のブロック回路図である。撮影レンズRからの被写体像は絞り機構5aを介して固体撮像素子7に送られる。この固体撮像素子7に写し込まれた撮像データは画像信号処理回路9からの読み込みクロックaにしたがって読出されて画像信号処理回路9に送られる。そして、この画像処理回路9から制御回路11からの信号bにしたがって送出された撮像データは、撮像記憶媒体としての半導体メモリ10に書き込まれると共に、制御回路11を介して液晶表示装置2に送られて表示される。半導体メモリ10はRAM（ランダムアクセスメモリ）によって構成され、例えば24画面分の撮像データを記憶可能なもので、制御回路11からの信号cでその読み込み、読み出し動作が実行される。制御回路11には時計回路部11aが設けられており、この時計回路部11aで得られた時刻情報は液晶表示装置2に送られて表示される。また、制御回路11にはインターフェイス用端子部6が接続されており、外部機器との間でデータの授受を

また、時計本体1の一方のバンド取付部付近には、外部機器とのインターフェイス用端子部6が設けられている。なお、この端子部6には外部機器のインターフェイスプラグ8aが第1図矢印方向から挿入されて接続されるようになっている。

そして、上記筒体5内には撮影レンズRの光軸上に撮影レンズRからの被写体像が結像される固体撮像素子7が収納されている。この固体撮像素子7は本実施例においてはCCD（Charge Coupled Device）を使用したCCDイメージセンサであるが、MOSイメージセンサ等他のイメージセンサを使用してもよい。しかし、このイメージセンサには1画面分の被写体像が写し込まれ、この被写体像の濃淡の分布を検出することによって結像した画像が電気信号に変換されて読み出される。

また、時計ケース1の内部には、回路基板8上に画像信号処理回路9、画像データ記憶用半導体メモリ10、制御回路11等が搭載されている。また12は電圧電池である。

実行する。さらに制御回路11にはスイッチ入力部13から操作スイッチに対応するスイッチ入力信号が与えられ、これに応じて制御回路11ではスイッチ入力動作が実行される。

なお、本実施例の電子カメラは自動露出、オートフォーカス機能等を備え、マニュアル操作としてはシャッタースイッチ4のみで撮影を可能としたオートカメラである。

次に上記実施例の動作について説明する。通常、液晶表示装置2には時計回路部11aで得られた時刻情報がデジタル表示されている。

この時計モードにおいて、モード切替えスイッチMを操作すると、時計モードからカメラモードに切替り、これによって時刻表示が消去される。しかし、撮影レンズRを被写体に向けると、撮影レンズRからの被写体像が固体撮像素子7に結像される。この場合、固体撮像素子7に結像された被写体像は画像信号処理回路9を介して制御回路11に送られ、液晶表示装置2に表示される。したがって、液晶表示装置2はファインダーとし

て機能し、これを確認して撮影者はシャッタースイッチ4を操作する。これによって、画像信号処理回路9からの1画面分の画像データが半導体メモリ10に順次書込まれることになる。このように撮影に際してシャッタースイッチ4が押される毎に被写体像が固体撮像素子7に写し込まれて半導体メモリ10に記録されるので、半導体メモリ10には24画面分の画像データが写した順序にしたがって順次記録されることになる。

しかして、撮影内容は液晶表示装置2に表示されるので、いま撮った被写体が良いに撮影することができたかをその表示を見れば確認することができ、もし失敗した場合には同一被写体を再び撮ればよい。また、既に撮影した内容を確認する場合には、画像送りスイッチを操作すれば所望の画面を再生表示させることができる。また、インターフェイス用端子部8に外部機器のプラグ6aを接続させればCRTによるモニタ表示やフロッピーディスクへの記録等が可能となる。

このように本実施例においては、腕時計に電子

た構成で、下部ケース21には時計バンド23が取付けられている。そして、下部ケース21の上側バンド取付部にはそれに沿って筒体24が一休形成されている。この筒体24には撮影レンズR、固体撮像素子7が収納され、そしてその端部には距離リング25および絞りレバー26が設けられている。また、この筒体24には上部ケース22が回転可能に枢支され、この筒体24を支持部として上部ケース22は下部ケース21に対して開閉可能となっている。第5図は上部ケース22を矢印X方向に回転させて開いた状態を示している。なお、上部ケース22の他端には止めボタン27が設けられている。そして、上部ケース22には画像信号処理回路9、半導体メモリ10、制御回路11等が収納されている。

また下部ケース21内はメモリカセット28が収納可能となっており、第4図矢印Y方向から差し込まれたメモリカセット28は、そのインターフェイス端子部28aが下部ケース21内のインターフェイスコネクタ29に接続される。メモリカ

メラを組み込んだから、常時携帯できるようになり、従来の小型カメラに比べて携帯性、機動性の点で極めて優れたものとなると共に緊急時でもその場で画像記録が可能となり、機動性の高いものとなる。また、撮影日時等のデータも画像に写し込むようにすれば、情報記録機能を高めることができ、しかも外部機器への画像伝送が可能となる。

[第2実施例]

次に、この発明の第2実施例を第4図～第7図を参照して説明する。本実施例は光学系の取付位置が異なる他、メモリカセットを時計本体に対して着脱自在に取付可能とした点等が異なり、他は上記第1実施例と同様に構成されているので、第4図～第7図において上記第1実施例と同一のものは同一符号をもって示し、その説明を省略する。第4図、第5図は外観図、第6図は構造図を示している。そして、本実施例においては時計本体が上部ケース21、下部ケース22に分割され

セット28には画像データ記憶用半導体メモリ30およびデータ保持用のバックアップ電池31が収納されている。

第7図はこのカメラ付電子腕時計のブロック回路図を示し、半導体メモリ10に記憶された画像データが制御回路11の制御下でメモリカセット28内の半導体メモリ30に転送されるようになっている。

しかして、このように構成された本実施例においても上記第1実施例と同様の効果を有する他、メモリカセット28が着脱交換可能であるから、情報処理上便利なものとなる。

なお、この発明は上記各実施例に限定されず、この発明を逸脱しない範囲において種々変形応用可能である。

[発明の効果]

この発明は以上詳細に説明したように、撮影レンズからの撮像を固体撮像素子に写し込むと共に、この固体撮像素子に写し込まれた撮影データ

を半導体メモリに記録する電子カメラを内蔵する
ようにしたから携帯性と情報処理能力が優れ機動
性が高くなる等の効果を有する。

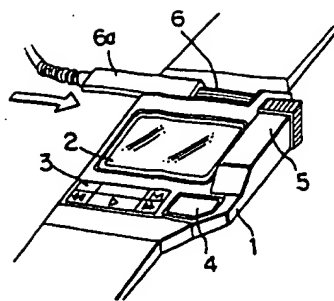
4. 図面の簡単な説明

第1図～第3図はこの発明の第1実施例を示し、第1図は外観図、第2図は構造図、第3図はブロック回路図、第4図～第7図はこの発明の第2実施例を示し、第4図は上部ケースを閉じた状態の外観図、第5図は上部ケースを開いた状態の外観図、第6図は上部ケースを開いた状態での内部構造図、第7図はブロック回路図である。

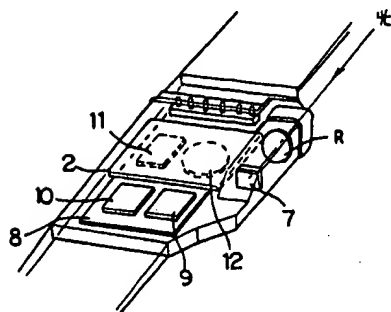
7……固体撮像素子、10……半導体メモリ、
11……制御回路、R……撮影レンズ。

特許出願人 カシオ計算機株式会社

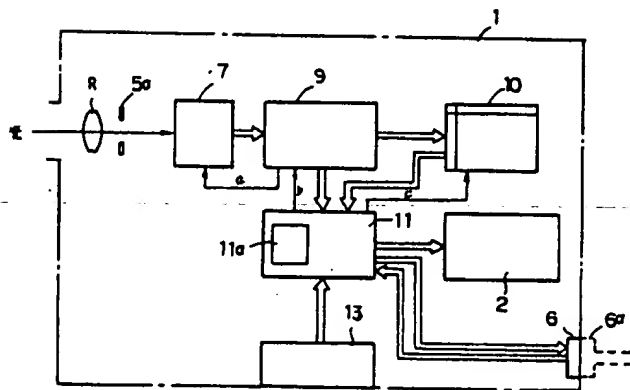
代理人 弁理士 町田 俊



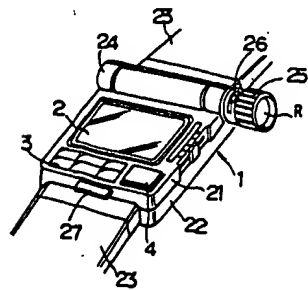
第 1 図



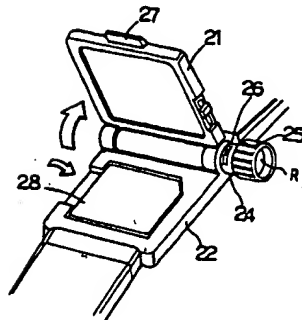
第 2 図



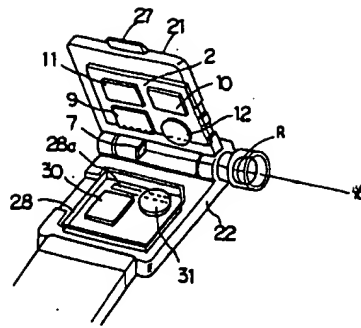
第 3 図



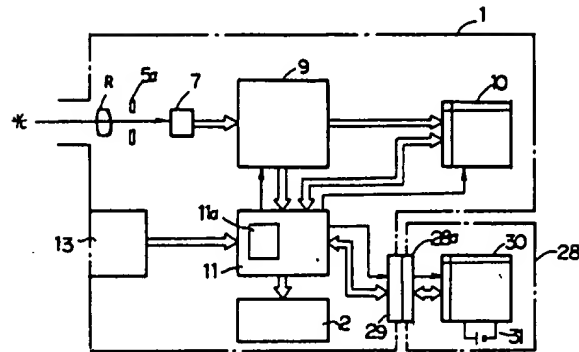
第 4 図



第 5 図



第 6 図



第 7 図